あなたの行動で救える命があります

学校法人済美学園

済美高等学校　様

ＣＰＲ＋ＡＥＤ講習会

2006年4月

日本光電工業株式会社

CPR＋AED講習会の目的

基本的心肺蘇生法（CPR）と
AEDの使用方法を
きちんと身につけて、
緊急時には、人道的救助を行うことができること。

＊ＣＰＲ（Cardio Pulmonary Resuscitation）

どうしますか？

入り口付近で30歳位の男性が倒れているのを目撃しました。

皆さんはどのように対応されますか？

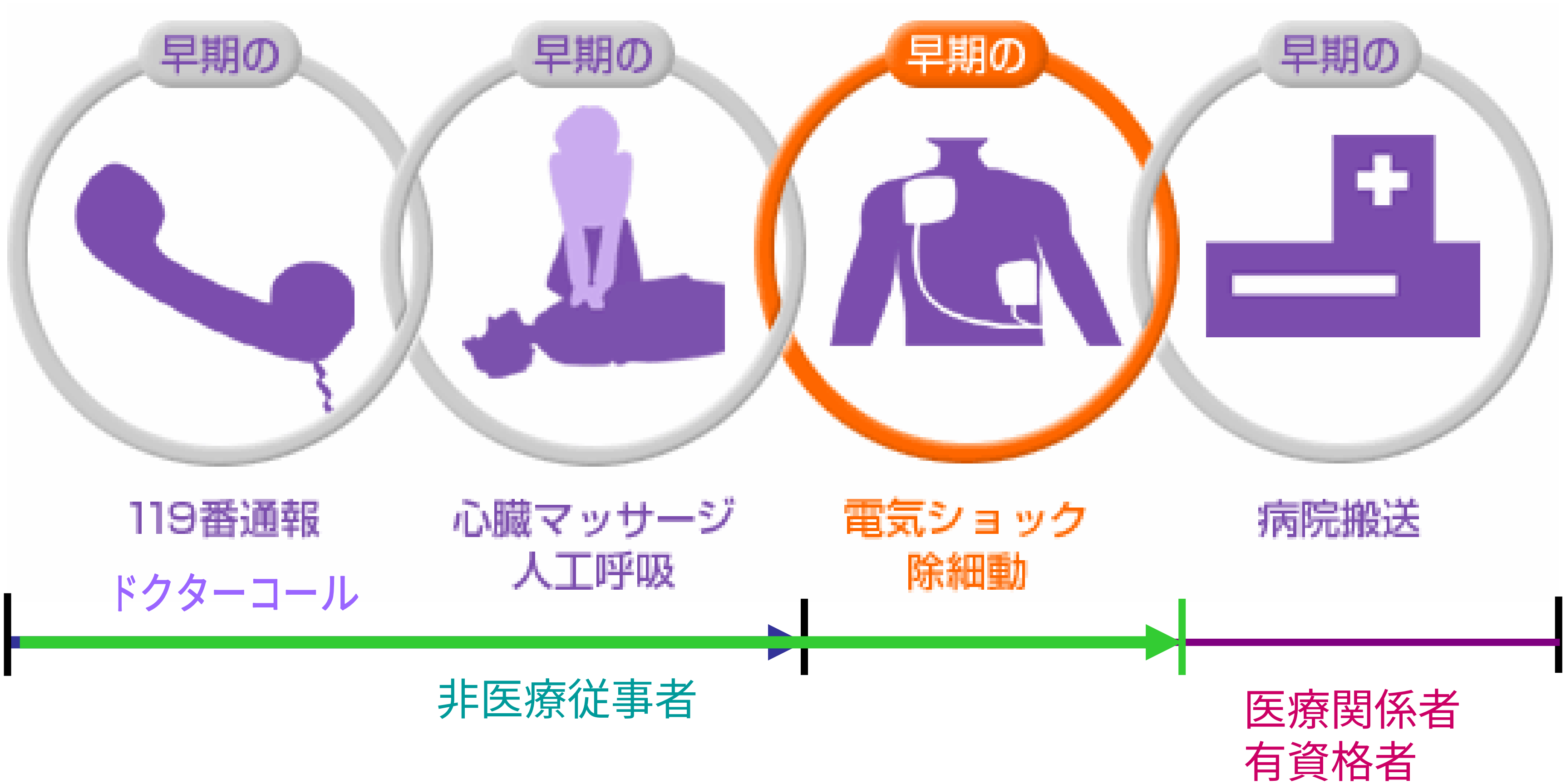


病院外での心臓発作による心停止：年間約2万人～3万人

⇒ 1日に約100人の方が心臓発作などで亡くなられています。

救命の連鎖の重要性

成人の傷病者が緊急事態に陥った場合、私たちはできるだけ早く次の行動に移ります。



心肺蘇生法（CPR）　一連の流れ





肺へ酸素を送り込むこと。





リズミカルに心臓を圧迫することで、脳への血流を維持すること。最低限の循環をさせること。

NIHON KOHDEN

心肺蘇生法（CPR）　－1

1. 意識の確認

- 「大丈夫ですか？大丈夫ですか？」
- 軽く肩を叩いて、痛み刺激を加える。

2. 応援の依頼

- 「誰か来て下さい！」
  「あなた、119番で救急車を呼んで下さい！」
  「あなた、AEDを持ってきて下さい！」

3. 気道の確保

- 頭部後屈顎先挙上：額に手を添えて、顎先を2本の指で持ち上げます。

4. 呼吸の確認

- 「見て、聞いて、感じて」10秒以内に確認。
- 「見て」：　胸が上下しているかどうか見る。
- 「聞いて」：　呼吸音が聞こえるかどうかを聞く。
- 「感じて」：　呼吸が自分の頬にかかるかどうか感じる。

5. 人工呼吸2回

- 相手の口を自分の口でしっかりと覆って、ゆっくりと呼吸を2回吹き込みます。
- 1回の呼吸は2秒くらいかけて。

心肺蘇生法（CPR）　－２

6. 循環のサインの確認

– 循環のサイン（息（呼吸）、せき、体動）を10秒以内に確認します。

7. 心臓マッサージ１５回：人工呼吸２回



– 乳首と乳首の間に手のひらの付け根を置いて、両手を組み、１分間に100回のペースで15回、心臓マッサージを行います。

– ４～５cmの深さを目安に圧迫します。

– 「心臓マッサージ１５回：人工呼吸２回」を１セットとして、４セットを約１分間で行います。

8. 循環のサインの再確認

– 息（呼吸）・せき・体動がなければ、再びCPRを行い、2～3分毎に循環のサインを再確認します。

※　救急隊が到着するまで、ＡＥＤが到着するまで、ＣＰＲを継続します。

心肺蘇生法（CPR）　一連の流れ

倒れている人を発見!!　「大丈夫ですか？」「大丈夫ですか？」 → 反応なし

意識の確認　「誰か来て下さい」「あなた、１１９番を!!」「あなた、AEDを!!」

応援の依頼

気道確保　頭部後屈顎先挙上法

呼吸の確認　見て、聞いて、感じて、１０秒以内に確認 → 呼吸なし

人工呼吸２回　１回につき２秒かけて胸が上がるまでゆっくりと。

循環のサインの確認　息・せき・体動を１０秒以内に確認

- 息なし・せきなし・体動なし
  - 心臓マッサージ１５回：人工呼吸２回
  - 心臓マッサージ１５回：人工呼吸２回
  - 心臓マッサージ１５回：人工呼吸２回
  - 心臓マッサージ１５回：人工呼吸２回
  - ４セットを約１分で
- サインあり・正常な呼吸なし → 人工呼吸のみ5秒に1回
- サインあり・意識なし → 回復体位
- サインあり・意識あり → 楽な姿勢

NIHON KOHDEN

その他の状況

- あえぎ呼吸
  - いびきのような呼吸は、正常な呼吸ではありません。
    人工呼吸が必要です。
- 心臓マッサージなしの人工呼吸
  - 循環のサイン（体動など）があるけれども、
    正常な呼吸をしていない場合、心臓マッサージは行わずに、
    人工呼吸のみを行います。
  - ５秒間に１回の割合で人工呼吸を行います。
- 下顎挙上法
  - 傷病者に頚椎損傷が疑われる場合、頭部後屈顎先挙上法は行わずに、
    下顎だけを引き上げて気道を確保します。
- 回復体位
  - 正常に呼吸をしているけれども、意識がない場合、
    横向きの体位にして、救急隊の到着を待ちます。



AED

Automated　External　Defibrillator

自動　体外式　除細動器



- 突然死の原因となる心室細動を起こした心臓に電気ショックを与えて、正常なリズムに戻す器械
- 心肺蘇生法と組み合わせて使用することで、より効果的だと言われています。
- フタを開けると電源ON、電極を貼ると音声アナウンスで指示を与えてくれます。

NIHON KOHDEN

色々な除細動器



マニュアル型除細動器



植込み型除細動器 (ICD)



自動体外式除細動器 (AED)

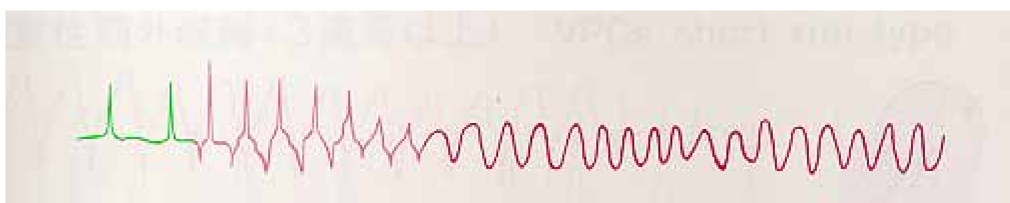
2004年7月1日から、
私たち一般市民も使うことが
できるようになりました

除細動とは？

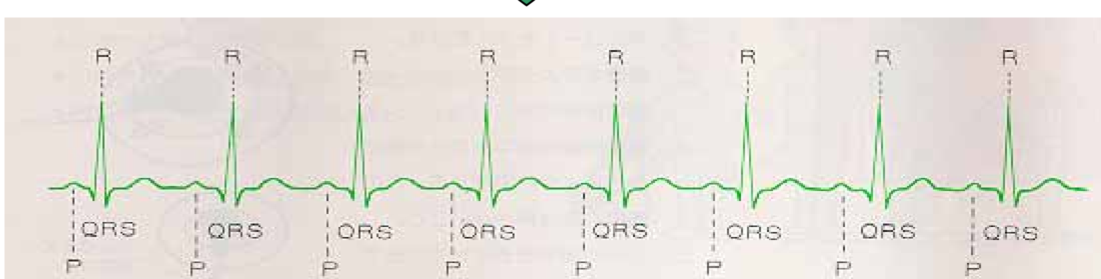
心室細動を　電気ショックで取り除くこと

【心室細動】
心臓が痙攣して、ポンプの役割を果たせず、
酸素を多く含んだ血液を体内に送り出せない状態。
→何も治療が施されないと心静止へと変化していきます。

※この状態で、いくら心臓マッサージを行っても、元には戻りません。
電気ショックが唯一の治療法です。



規則正しいリズムに戻してあげます



除細動までの目標時間



- 病院外では５分以内

AHA（アメリカ心臓協会）ガイドライン2000

救急車到着時間の全国平均は約６分

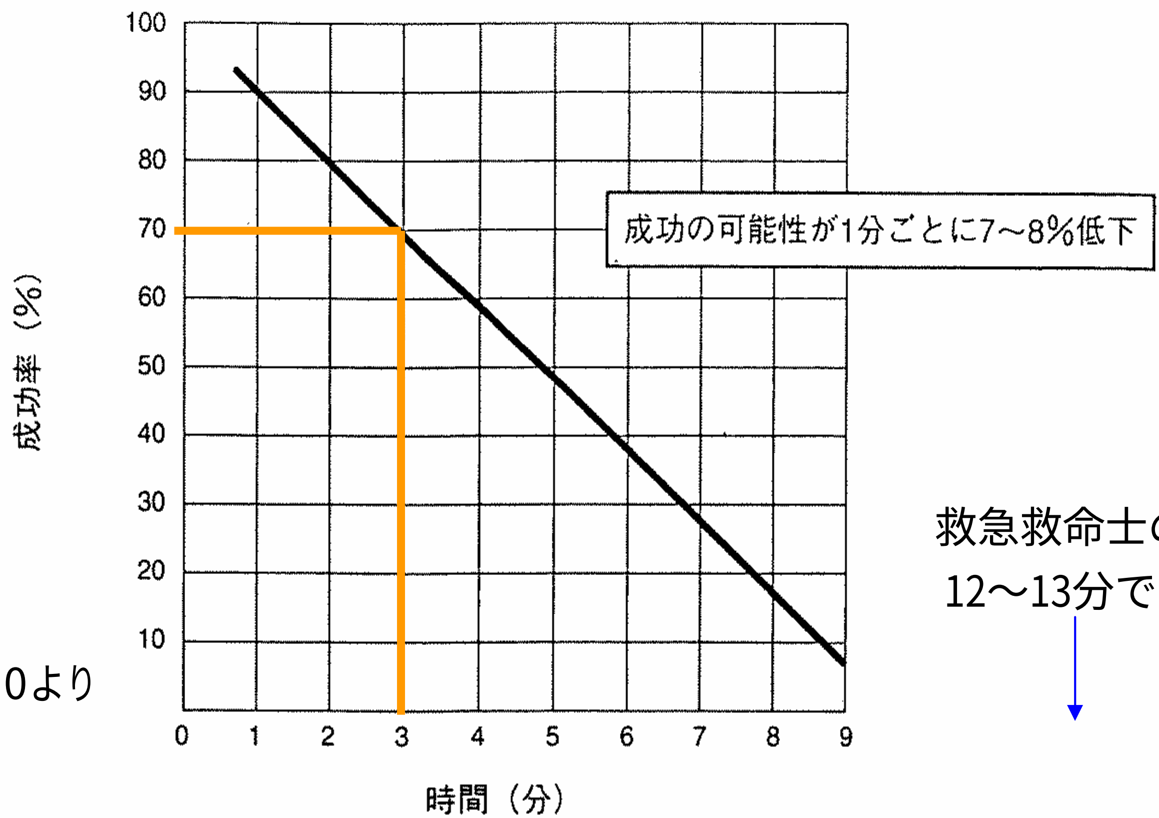
●実際は救急車を呼ぶまでにも時間がかかる
●実際は救急車建物の前に到着してから傷病者のいるところまでも時間がかかる

↓

実際は救急隊員が電気ショックするまでに12〜13分くらいかかってしまうと考えられる

なぜ早期除細動が必要なのか

“5分で約50%の成功率”



AHAガイドライン2000より

救急救命士の到着を待って
12～13分では・・・

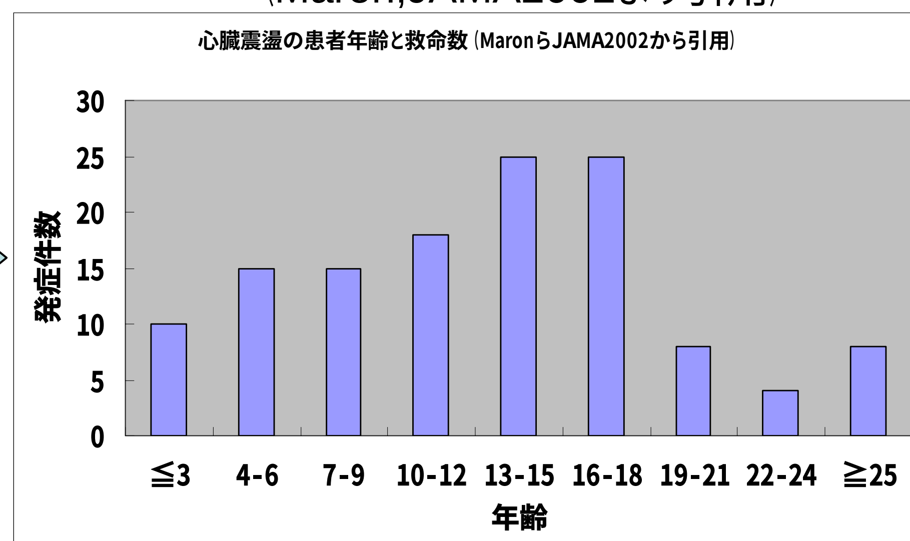
3分以内に除細動をすれば、4人に3人は助かると言われています。

若い人たちにも関係があるのは
心臓しんとう ⇒ 胸への強い衝撃で発生

胸部への衝撃で心臓しんとうにつながったもの
(Maron,JAMA2002より引用)

野球ボール	53
ソフトボール	14
ホッケーパック	10
ラクロスボール	5
その他	5

心臓しんとうの患者年齢
(Maron,JAMA2002より引用)



助かったお子さん・・・21
助からなかったお子さん・・・107

NIHON KOHDEN

AEDの取扱方法



① フタを開ける（自動的に電源ON）
フタを開けた後は音声案内に従うだけです。

② 電極を貼る（左右どちらでもＯＫ）
（心電図の解析を始め、除細動が必要な場合は充電が自動で行われます）

③ 放電ボタンを押す



AED使用時の注意点－1

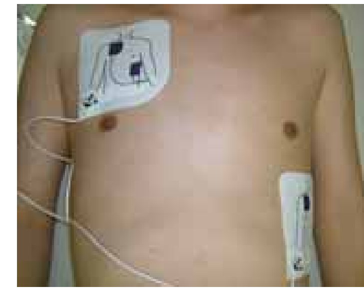
傷病者が以下のような状態であること。

- 意識がない。
- 循環のサイン（息（呼吸）、せき、体動）がない。
- ８歳以上（25ｋｇ以上）である。

2006年3月現在、日本では、小児用の電極シールは未承認です。

AED使用時の注意点－2

- 電極は、皮膚にしっかりと密着させる。
- 汗などの水分は、タオルでしっかりと拭く。
- ペースメーカやICD（植込み型除細動器）から、3cm以上離して電極を貼る。
- 胸毛の濃い場合、まず電極を貼ってみて心電図の解析が始まるかを確認する。
解析が始まらない場合は、脱毛する。
- 電極を貼る位置に湿布や医薬品がある場合、剥がして、薬剤を拭き取る。
- アクセサリは、簡単に外せるものは外し、それ以外は電極の下に入らないようにずらす。
- 解析中・放電時には、傷病者に触れないこと。
- 傷病者が回復した場合、救急隊が到着するまでは、電極はつけたまま、電源ONの状態で待つこと。







AEDの使用　一連の流れ

1. AEDが到着。
2. フタを開ける→電源ON。
　　「患者の胸を裸にして、二箇所にそれぞれ電極を貼って下さい。」
3. 電極を袋から取り出し、台紙から剥がし、傷病者の素肌に貼る。
4. 心電図の解析が自動的に始まります。
　”解析中です。離れて下さい!!”
　　「患者に触らないで下さい。心電図を調べています。」
　　「充電中です。」
　　「電気ショックが必要です。患者から離れて点滅ボタンを押して下さい。」
　“放電します。離れて下さい!!”
5. 点滅ボタン（放電ボタン）を押します。
　　「患者に触らないで下さい。心電図を調べています。」
　　「脈や呼吸の反応がなければ、心臓マッサージなど蘇生術を始めて下さい。」
6. 循環のサイン（息（呼吸）・せき・体動）を確認します。　※脈拍は確認しません。
　→循環のサインなし：CPR（心臓マッサージ15回：人工呼吸２回）を１分間行います。
　　→AEDが自動的に１分間計測しています。
　→循環のサインあり、呼吸が不十分：５秒に１回の割合で人工呼吸のみ行います。
　→十分な呼吸、せきが出た場合は、意識の確認をします。
　→正常な呼吸・意識なし→回復体位
　→正常な呼吸・意識あり→傷病者の楽な体勢へ
7. 回復しても、電極はつけたまま、電源ONの状態で、救急隊の到着を待って下さい。

NIHON KOHDEN

AEDと一緒に置いておくもの

- 予備の電極パッド
- フェイスシールド（感染防御用人工呼吸器具）
- ハンドタオルやバスタオル
- ラテックスフリーグローブ（手袋）
- はさみ
- 脱毛テープ・剃刀
- ＡＥＤ簡易取扱説明書
（裏面心肺蘇生法手順）




こんなときにはAED!!

NIHON KOHDEN


救　命　の　手　順

1．意識の確認
『お客様，大丈夫ですか』など、3回呼びかける
肩（鎖骨のあたり）を叩き、痛み刺激を行う

2．救急車、ＡＥＤの依頼
大きな声で応援を呼び、周りの人に『救急車をお願いします。』
『AEDを持ってきて下さい』と依頼する

3．気道確保、呼吸の確認
頭部後屈－あご先挙上を行い気道確保を行う
傷病者の口と鼻に耳を近づけ、呼吸の確認を行う
＜呼吸の確認＞
①胸部の上下運動を「見て」
②呼吸があるのか音で「聞いて」
③頬で息を「感じる」

4．２回の人工呼吸、循環のサインの確認
気道確保を行い、鼻をつまんでゆっくりと（2秒かけて）息を吹き込む。
＜循環のサインの確認＞
①傷病者の口と鼻に耳を近づけ、「呼吸」と「咳」の確認
②からだを見て、「体動があるか」を確認

5．心臓マッサージ、人工呼吸
①服を脱がせ、乳頭と乳頭の間に手を置く
②1分間に100回のリズムで15回心臓マッサージを行う（3．5～5cmの深さで圧迫）
③気道を確保し、ゆっくりと2回人工呼吸を行う（1回に2秒）
④15回の心臓マッサージと2回の人工呼吸を4セット行う
⑤循環のサインの再評価

6．ＡＥＤが到着次第、ＡＥＤを使用する
①ふたを開ける　（電源を入れる）
②電極を貼る　（右の鎖骨の下と左の脇腹）
③電気ショックが必要な場合は、放電ボタンを押す